

**Cleaning device for printing press**

**Patent number:** DE19931001  
**Publication date:** 2000-01-27  
**Inventor:** DEGNER RALF (DE)  
**Applicant:** HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG (DE)  
**Classification:**  
- **international:** B41F35/04  
- **european:** B41F35/04  
**Application number:** DE19991031001 19990705  
**Priority number(s):** DE19991031001 19990705; DE19982013146U  
19980723

**Report a data error here**

**Abstract of DE19931001**

The trough (10) which collects up the liquid (21) raked off from the roller (6) can be moved into a work position (10b) towards the roller and a rest position (10a) away from the roller. A cover (17) closes the trough in the rest position and holds it open in the work position. An opening device (14,18,23,25) opens the trough matched in time with its displacement from the rest to the work position. The opening device can be an opening mechanism which automatically opens the trough as it moves into the work position. The cover is preferably a hinged lid. The trough can swivel about a swivel bearing (16).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

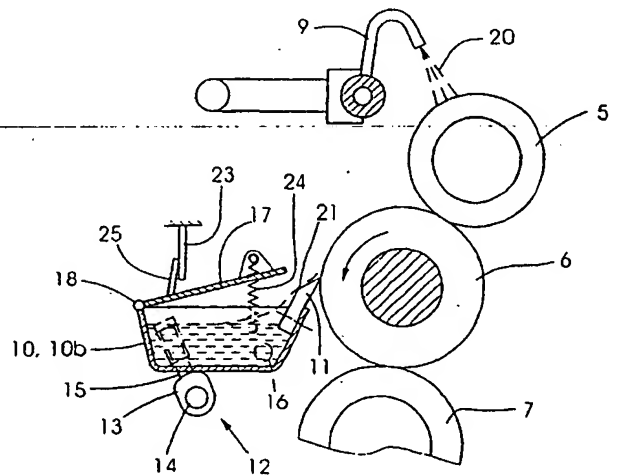
⑳ Aktenzeichen: 199 31 001.7  
㉔ Anmeldetag: 5. 7. 1999  
㉕ Offenlegungstag: 27. 1. 2000

⑥ Innere Priorität:  
298 13 146. 3 23. 07. 1998  
⑦ Anmelder:  
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115  
Heidelberg, DE

⑦ Erfinder:  
Degner, Ralf, 69118 Heidelberg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤ Reinigungsvorrichtung in einer Druckmaschine  
⑦ Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung mit einer an eine zu reinigende Walze (6) anstellbaren Rakel (11) und einer die von der Walze (6) abgerakelte Flüssigkeit (21) auffangenden Wanne (10), wobei die Wanne (10) in einer Arbeitsstellung (10b) zur Walze (6) hin und in eine Ruhestellung von der Walze (6) weg verstellbar ist, in einer Druckmaschine.  
Die Reinigungsvorrichtung ist gekennzeichnet durch einen die Wanne (10) in der Ruhestellung verschließenden und in der Arbeitsstellung (10b) offenhaltenden Deckel (17) und eine die Wanne (10) in zeitlicher Abstimmung zu deren Verstellung aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung (10b) öffnende Öffnungseinrichtung (14, 18, 23, 25).



Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung mit einer an eine zu reinigende Walze anstellbaren Rakel und einer die von der Walze abgerakelte Flüssigkeit auffangenden Wanne, wobei die Wanne in eine Arbeitsstellung zur Walze hin und in eine Ruhestellung von der Walze weg verstellbar ist, in einer Druckmaschine, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Derartige Reinigungsvorrichtungen dienen beispielsweise dem Reinigen von Farb- und Feuchtwerkswalzen von Druckfarbe oder einer zum Waschen in das Farbwerk gegebenen und nach dem Waschen mit Druckfarbresten verschmutzten Reinigungsflüssigkeit.

In dem deutschen Gebrauchsmuster G 92 12 582.4 ist eine gattungsbildende Einrichtung zum Waschen eines Farbwerkes an Druckmaschinen beschrieben. Die Einrichtung weist zwei Rakelvorrichtungen auf, welche jeweils aus einem Auffangbehälter mit einem an diesem befestigten Rakelmesser bestehen. Die Auffangbehälter sind über diesen zugeordnete Nockenwellen an die Mantelflächen der zu reinigenden Reibwalzen anstellbar bzw. von den Mantelflächen abschenkbar.

Mit dieser Einrichtung läßt sich zwar auch bei Verwendung von modernen Waschmitteln die Waschzeit des Farbwerkes wesentlich verkürzen, jedoch sind die Auffangbehälter immer offen, wobei bei einem Einsatz von flüchtigen Waschmitteln die eine große Verdunstungsoberfläche aufweisende, im Auffangbehälter befindliche abgerakelte Waschbrühe bzw. deren Waschmittelanteil schnell verdunstet. Dies ist insbesondere bei sogenannten AIII-Waschmitteln wegen der damit verbundenen Kohlenwasserstoffemission problematisch. Üblicherweise werden die Auffangbehälter höchstens einmal täglich geleert und infolgedessen tragen auch mittelflüchtige Waschmittel zur Kohlenwasserstoffemission bei.

Ferner ist in der Patentschrift DE 28 30 057 eine gattungsfremde Waschvorrichtung für eine Farbauftragseinrichtung beschrieben. Ein Deckel der Vorrichtung wird durch eine Antriebseinrichtung geöffnet und ein Abstreifmesser mit Hilfe einer weiteren Antriebseinrichtung zur Walzenfläche einer zu reinigen Schwingwalze vorgeschoben. Der Deckel ist an einem Waschbehälter schwenkbar angebracht und schließt sich beim Zurückziehen des Abstreifmessers in den Waschbehälter. Die Lage bzw. Stellung des Waschbehälters und einer Basis sind mittels verschiedener Griffe jeweils in ihrer Lage zu regulieren und einzustellen, jedoch ist der Waschbehälter in keine Ruhe- und Arbeitsstellung verstellbar.

Mit dieser Vorrichtung läßt sich zwar das Abstreifmesser innerhalb des Waschbehälters reinigen, jedoch ist die Vorrichtung technisch sehr aufwendig. Der Öffnungsmechanismus zum Öffnen des Waschbehälters ist zudem nicht bei einer Wanne mit einer unbeweglich an dieser befestigten Rakel verwendbar.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine technisch aufwendige und bedienungsfreundliche Reinigungsvorrichtung zu schaffen, bei welcher eine in einer Wanne befindliche Flüssigkeit wirksam vor Verdunstung geschützt ist.

Die gestellte Aufgabe wird durch eine Reinigungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche enthalten weitere Merkmale.

Die Reinigungsvorrichtung mit einer an eine zu reinigende Walze anstellbaren Rakel und einer die von der Walze abgerakelte Flüssigkeit auffangenden Wanne, wobei die Wanne in eine Arbeitsstellung zur Walze hin und in einer Ruhestellung von der Walze weg verstellbar ist, in einer Druckmaschine, zeichnet sich aus durch einen die Wanne in

der Ruhestellung verschließenden und in der Arbeitsstellung offenhaltenden Deckel und eine die Wanne in zeitlicher Abstimmung zu deren Verstellung aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung öffnende Öffnungseinrichtung.

Die Öffnungseinrichtung kann die Wanne kurz vor oder bei deren Verstellung aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung öffnen.

Die Reinigungsvorrichtung kann zwei separate Stellantriebe umfassen, wobei ein erster Stellantrieb dem Verstellen und ein zweiter Stellantrieb dem Öffnen der Wanne dient. Beispielsweise kann der zweite Stellantrieb den Deckel von der Wannenöffnung abheben, unmittelbar bevor die Wanne durch den ersten Stellantrieb aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung bewegt wird. Die Stellantriebe können durch eine Steuereinrichtung in zeitlicher Abstimmung zueinander ansteuerbar und beispielsweise mit Druckluft beaufschlagbare Arbeitszylinder sein. Die zu reinigende Walze kann eine Farb- oder Feuchtwerkswalze und auch ein Zylinder, beispielsweise ein Druckwerkszylinder, sein.

Eine die erfindungsgemäße Vorrichtung weiterbildende bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungseinrichtung ein die Wanne bei deren Verstellung aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung automatisch öffnender Öffnungsmechanismus ist.

Der Öffnungsmechanismus kann beispielsweise einen ortsfest am Maschinengestell befestigten und sich dabei horizontal flächig erstreckenden Deckel umfassen. Die Wanne befindet sich in der Ruhestellung unmittelbar unter diesem Deckel, so daß der Deckel die Wannenöffnung überdeckt und verschließt. Beim Verstellen der Wanne aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung wird die Wanne unter dem Deckel hervorbewegt, z. B. hervorgeschoben, so daß die nach oben weisende Wannenöffnung frei wird und nicht mehr von dem in seiner Befestigungsstellung verbliebenen Deckel abgedeckt ist.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsmechanismus den Deckel bewegt.

Durch die Verstellbewegung der Wanne aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung wird über den Öffnungsmechanismus gleichzeitig der Deckel betätigt und dessen Öffnen bewirkt. In diesem Fall kann der Deckel an der Wanne angebracht sein.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel ein Klappdeckel ist. Der Deckel kann aber auch ein Schiebedeckel sein.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Wanne in die Ruhestellung und in die Arbeitsstellung um ein Schwenklager schwenkbar ist.

Die Wanne kann aber auch von einer Führung, z. B. einer Schienen- oder Kulissenführung geführt verschiebbar sein, wobei die Verschiebung geradlinig erfolgen kann.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel unbeweglich an der Wanne befestigt ist.

Die Rakel kann im Bereich einer der Walze zugewandten Vorderwand der Wanne angeordnet und an dieser befestigt sein. Die Rakel kann bei einer davon abweichenden konstruktiven Variante aber auch verstellbar in der Wanne gelagert sein, so daß die Rakelanstellung an die Walze durch eine Relativbewegung der Rakel zur Wanne vorgenommen werden kann. In einem ersten Verstellschritt kann die Wanne aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung verstellt werden. In einem nachfolgenden zweiten Verstellschritt kann die Rakel z. B. aus der Wanne heraus an die Walze angestellt werden. Bei der zuletzt beschriebenen Variante kann die Wanne durch die Öffnungseinrichtung nicht nur kurz vor oder während des ersten Verstellschrittes sondern auch nach dem ersten Verstellschritt, jedoch bevor die Rakel die Walzenumfangsfläche berührt und vorzugsweise vor dem zweiten Ver-

stellschritt geöffnet werden. Die Rakel kann auch bei mit dem Deckel verschlossener Wanne zwischen Deckel und Wanne hindurchragen, wobei der Deckel auf dem Rücken der Rakel aufliegen kann.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß der Klappdeckel drehgelenkig mit der Wanne verbunden ist.

Das Drehgelenk kann beispielsweise an einer der Rakel gegenüberliegenden Wannenseite angeordnet bzw. der Hinterwand der Wanne befestigt sein. Der Klappdeckel kann auch mit seitlichen Abwinkelungen versehen sein, welche über Drehgelenke mit den Seitenwänden der Wanne verbunden sein können.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsmechanismus einen ortsfest angeordneten und den Deckel betätigenden Nocken umfaßt.

Der Nocken kann beispielsweise von der Wanne getrennt an einem Maschinengestell befestigt sein, in dem auch die Wanne beweglich gelagert ist. Beim Bewegen der Wanne stößt der Deckel bzw. ein am Deckel angebrachtes Teil an den Nocken, so daß der Deckel von der Wannenöffnung weggeschoben oder angehoben wird. Anstelle des Nockens kann auch ein den Deckel mit dem Gestell verbindendes Verbindungsglied, z. B. ein Seil oder dergleichen, vorgesehen sein. Das sich beim Bewegen der Wanne aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung straffende Seil kann einen Klappdeckel von der Wannenöffnung abheben.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel gefedert ist. Die Feder kann ein Teil des Öffnungsmechanismus sein und beispielsweise den Deckel beim Verschieben der Wanne aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung von der Wannenöffnung wegbewegen. Beispielsweise kann ein Klappdeckel bei in der Ruhestellung befindlicher Wanne durch einen entsprechend ortsfest angeordneten Nocken gegen die Wirkung der Feder geschlossen gehalten werden. Beim Verstellen der Wanne von der Ruhestellung in die Arbeitsstellung wird die Blockierung des Deckels durch den Nocken aufgehoben und die Feder drückt oder zieht den Klappdeckel auf. Bei Zurückstellen der Wanne aus der Arbeits- in die Ruhestellung drückt dann der Nocken den Deckel gegen die Wirkung der Feder in die Verschlussstellung. Die Feder kann im Gegensatz dazu aber auch einem sicheren Verschließen der Wanne mit dem Deckel dienen. In diesem Fall kann beispielsweise der Klappdeckel bei in der Ruhestellung befindlicher Wanne durch die Feder fest auf der Wannenöffnung gehalten sein. Bei der Verstellung der Wanne aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung wird der Deckel durch den Öffnungsmechanismus gegen die Wirkung der Feder von der Wanne abgehoben. Der Deckel kann aber auch allein aufgrund seines Gewichts durch die Schwerkraftwirkung selbstschließend sein und in die Verschlussstellung fallen.

Die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung ist in Rotationsdruckmaschinen und beispielsweise in Offsetdruckmaschinen einsetzbar.

Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnung anhand einer bevorzugten Ausführungsform beschrieben.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Bogenoffsetdruckmaschine mit mehreren Reinigungsvorrichtungen,

Fig. 2 eine der Reinigungsvorrichtungen mit in der Arbeitsstellung befindlicher Wanne und

Fig. 3 die Reinigungsvorrichtung mit in der Ruhestellung befindlicher Wanne.

In Fig. 1 ist eine Druckmaschine 1 dargestellt, welche als eine Bogenoffsetrotationsdruckmaschine ausgebildet ist. Die Druckmaschine 1 umfaßt mehrere in Reihenbauweise

angeordnete Druckwerke 2 zum mehrfarbigem Drucken. Jedes Druckwerk 2 umfaßt ein Feuchtwerk 4 und ein Farbwerk 3 zum Auftragen der Druckfarbe auf eine umfangsseitig auf einen Druckformzylinder 8 befindliche Druckform. Die in einem Farbkasten gespeicherte Druckfarbe 19 wird über mehrere Farbwerkswalzen 5, 6, 7 zum Druckformzylinder 8 transportiert, wobei die Walze 7 eine Auftragswalze und die Walze 6 ein in deren Axialrichtung hin und her changierende Reiberwalze ist. Der Walze 6 ist eine Rakel-einrichtung 22 zugeordnet.

In Fig. 2 sind die Rakeleinrichtung 22 und Teile des Farbwerkes 3 vergrößert und detailliert dargestellt. Eine Zuführeinrichtung 9 dient dazu, dem Farbwerk 3 und damit der zu reinigenden Walze 6 eine Reinigungsflüssigkeit 20 zuzuführen, wobei die Reinigungsflüssigkeit 20 der Walze 6 indirekt über die Walze 5 zugeführt wird. Die Rakeleinrichtung 22 besteht aus einem um das Schwenklager 16 schwenkbaren und als eine Wanne ausgebildeten Auffangbehälter 10 und einer Rakel 11. Die Wanne 10 liegt über ein an dieser befestigtes Auflageteil 15 auf einem auf einer Nockenwelle 14 befestigten Exzenternocken 13 auf. Die Wanne 10 ist durch eine Stelleinrichtung 12 aus der in Fig. 3 gezeigten Ruhestellung mit einem vergleichsweise größeren Abstand der Wanne 10 zur Walze 6 in die in Fig. 2 gezeigte Arbeitsstellung mit einem vergleichsweise geringeren Abstand der Wanne 10 zur Walze 6 und wieder zurück verstellbar, indem durch ein Drehen der Nockenwelle 14 der Exzenternocken 13 die Wanne 10 anhebt bzw. absenkt und dabei jeweils um das Schwenklager 16 schwenkt. Die als ein Rakelmesser ausgebildete Rakel 11 ist an der Innenseite der Vorderwand der Wanne 10 anliegend z. B. mittels einer Verschraubung befestigt und bildet mit der Wanne 10 eine zur Walze 6 hin und von der Walze 6 weg verstellbare Einheit. Bei einer Verstellung der Wanne 10 aus der Ruhestellung 10a (Fig. 3) in die Arbeitsstellung 10b erfolgt eine durch die Verstellbewegung der Wanne 10 bewirkte Anstellung der Rakel 11 an die Umfangsmantelfläche der Walze 6. Die Rakel 11 ist eine zum Drehsinn der Walze 6 gegenläufig ausgerichtete Rakel zur negativen Abrakelung der Druckfarbe bzw. des aus der Druckfarbe sowie der Reinigungsflüssigkeit 20 bestehenden Gemisches, und kann auch eine gleichläufig ausgerichtete Rakel zur positiven Abrakelung sein. Die Wanne 10 ist mit einem Klappdeckel 17 ausgestattet, welcher über das Deckelscharnier 18 auf der der Rakel 11 gegenüberliegenden Wannenseite schwenkbar an der Wanne 10 befestigt ist und der in der Ruhestellung 10a (Fig. 3) der Wanne 10 von der Feder 24 sicher in der Verschlussstellung gehalten wird. Anstelle der gezeigten als Schrauben- und Zugfeder ausgebildeten Feder 24 kann beispielsweise eine selbige bewirkende Torsionsfeder in das Scharnier 18 integriert sein. Beim Verstellen der Wanne 10 aus der Ruhestellung 10a (Fig. 3) in die Arbeitsstellung 10b blockiert der gestellfest angeordnete Nocken 23 eine Bewegung des Deckels 17 in die Verstellrichtung der Wanne 10 und drückt auf den hebelartigen Vorsprung 25 des Deckels 17, so daß letzterer gegen die Wirkung der Feder 24 von der nach oben offenen Wanne 10 abgehoben wird. Der Deckel 17 ist über den bei der Verstellung entlang des Nockens 23 gleitenden Vorsprung 25 ständig auf letzteren abgestützt. Der Nocken 23 kann aber auch als ein mit dem Deckel 17 bzw. dem Vorsprung 27 nur zeitweise bei der Verstellung in Kontakt kommender bzw. an den Deckel 17 anstoßender Anschlag ausgebildet sein.

In Fig. 3 ist die in der Ruhestellung befindliche Rakeleinrichtung 22 mit auf dem Rücken der Rakel 11 aufliegendem Deckel 17 dargestellt, wobei der Deckel 17 die Wanne 10 bei aus dieser in der Ruhestellung 10a herausragender Rakel 11 dicht verschlossen hält. In der Arbeitsstellung 10b (Fig. 2) der Rakeleinrichtung 22 braucht der Deckel 17 nur so

weit geöffnet und beispielsweise vom Rücken der Rakel 11 abgehoben sein, daß die abgerakelte Flüssigkeit über den Rücken der Rakel 11 in die Wanne 10 abfließen kann. Somit ist der Deckel 17 auch in der Arbeitsstellung 10b als ein Verdunstungsschutz wirksam.

#### Bezugszeichenliste

1 Druckmaschine	
2 Druckwerk	
3 Farbwerk	
4 Feuchtwerk	
5 bis 7 Farbwerkswalze	
8 Druckformzylinder	
9 Zuführeinrichtung	15
10, 10a, 10b Auffangbehälter	
11 Rakelmesser	
12 Stelleinrichtung	
13 Exzenternocken	
14 Nockenwelle	20
15 Auflageteil	
16 Schwenklager	
17 Klappdeckel	
18 Deckelscharnier	
19 Druckfarbe	25
20 Reinigungsflüssigkeit	
21 Waschbrühe	
22 Rakeleinrichtung	
23 Gestellnocken	
24 Verschußfeder	30
25 Deckelvorsprung	

#### Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung mit einer an eine zu reinigende Walze (6) anstellbaren Rakel (11) und einer die von der Walze (6) abgerakelte Flüssigkeit (21) auffangenden Wanne (10), wobei die Wanne (10) in eine Arbeitsstellung (10b) zur Walze (6) hin und in eine Ruhestellung (10a) von der Walze (6) weg verstellbar ist, in einer Druckmaschine (1), gekennzeichnet durch einen die Wanne (10) in der Ruhestellung (10a) verschließenden und in der Arbeitsstellung (10b) offenhaltenden Deckel (17) und eine die Wanne (10) in zeitlicher Abstimmung zu deren Verstellung aus der Ruhestellung (10a) in die Arbeitsstellung (10b) öffnende Öffnungseinrichtung (14, 18, 23, 25).
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungseinrichtung (14, 18, 23, 25) eine die Wanne (10) bei deren Verstellung aus der Ruhestellung (10a) in die Arbeitsstellung (10b) automatisch öffnender Öffnungsmechanismus (14, 18, 23) ist.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsmechanismus (14, 18, 23, 25) den Deckel (17) bewegt.
4. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (17) ein Klappdeckel (17) ist.
5. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wanne (10) in die Ruhestellung (10a) und in die Arbeitsstellung (10b) um ein Schwenklager (16) schwenkbar ist.
6. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel (11) an der Wanne (10) zu dieser unbeweglich befestigt ist.
7. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Klappdeckel

(17) drehgelenkig mit der Wanne (10) verbunden ist.  
8. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Öffnungsmechanismus (14, 18, 23) einen ortsfest angeordneten und den Deckel (17) betätigenden Nocken (23) umfaßt.

9. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (17) gefedert ist.

10. Druckmaschine (1) mit mindestens einer nach einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgebildeten Reinigungsvorrichtung.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

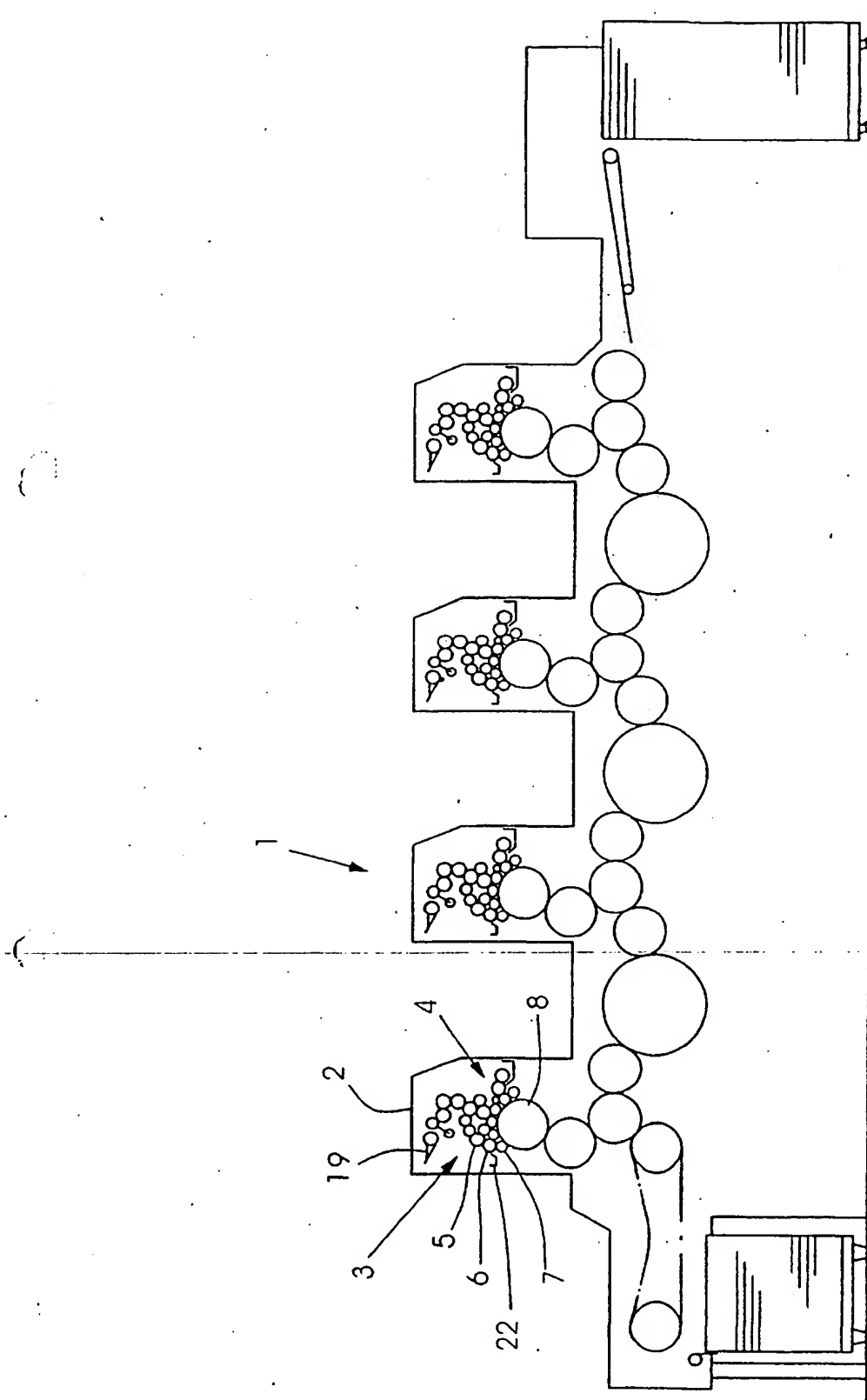
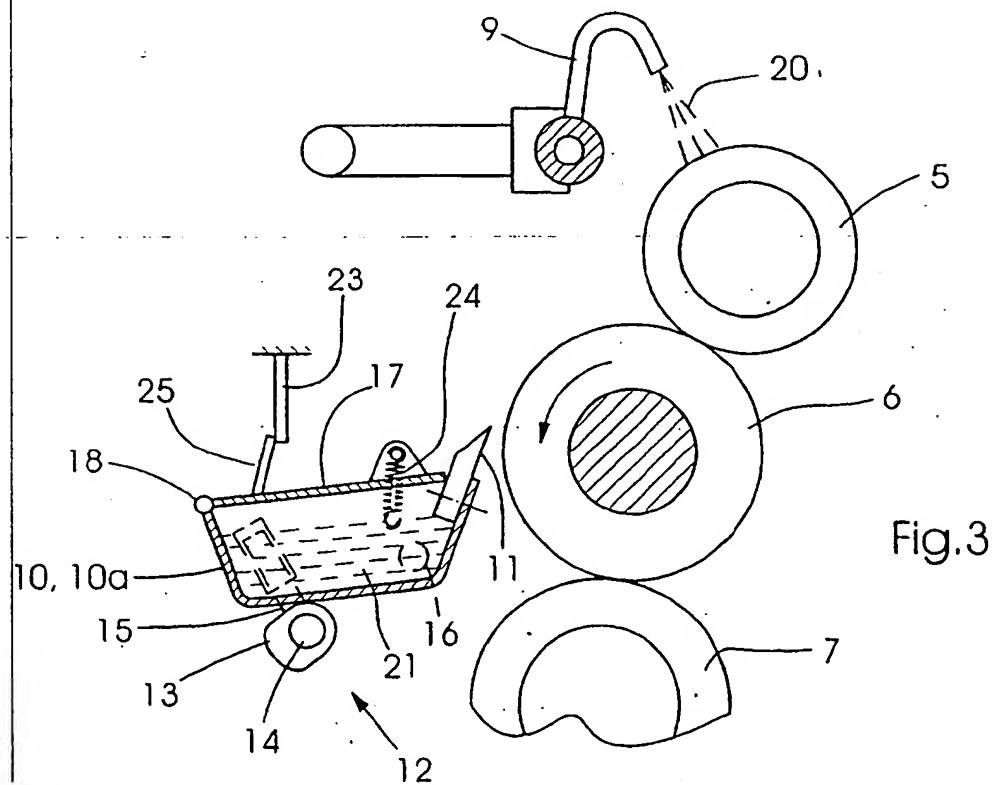
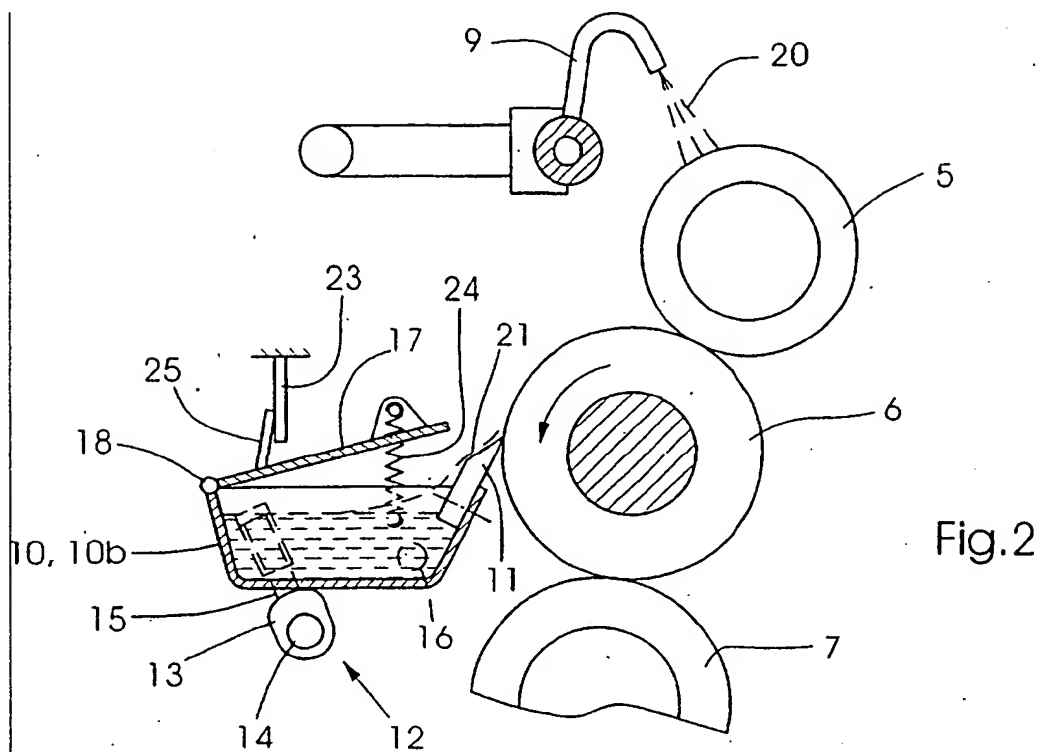


Fig. 1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**